

JP 99/7279

24.12.99

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 7月26日

REC'D 18 FEB 2000

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第210363号

WIPO PCT

出願人

Applicant(s):

黒澤 始

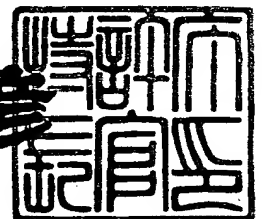
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 2月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3002800

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 KUROSAWA-1  
 【提出日】 平成11年 7月26日  
 【あて先】 特許庁長官 伊佐山建志 殿  
 【国際特許分類】 G06F 3/02  
 【発明者】

---

【住所又は居所】 東京都板橋区栄町 3 0 - 6

【氏名】 黒澤 始

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区田園調布 5 の 3 7 の 5 シェルム田園調  
 布 2 0 1

【氏名】 武井 和人

【特許出願人】

【識別番号】 399040715

【住所又は居所】 東京都板橋区栄町 3 0 - 6

【氏名又は名称】 黒澤 始

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 081700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文字入力キーボード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 運指のホームポジションとして中間キー配列中段の 8 個の文字キーに左右の人指し指、中指、薬指、小指を軽く載せ、最下段キー配列の中央に左右の親指を軽く載せ、キーボードを見ることなくタッチタイピングで文字入力を行うことが可能な電子情報処理装置の文字入力キーボードにおいて、

最下段キー配列におけるオペレータの手前中央の位置であって運指上の左右の親指のホームポジションにそれぞれの親指で打鍵可能な左右 1 対のフロントキーを設け、左右のフロントキーの一方をフロントエンター／リターンキー、他方のフロントキーをスペースキーに常態で割り当て、いずれか一方の親指のホームポジションに置いた親指によるエンター／リターン操作を物理的に可能にしたことを特徴とする文字入力キーボード。

【請求項 2】 左右のどちらのフロントキーをフロントエンター／リターンキーに割り当てるか、又は左右のフロントキーの双方ともスペースキーに割り当てるかを設定変更可能にした請求項 1 記載の文字入力キーボード。

【請求項 3】 いずれか一方のフロントキーにフロントエンター／リターンキーを配する以外はキーボードのキー配列を 1 0 1 / 1 0 4 英語キーボードに準拠させた請求項 1 又は 2 記載の文字入力キーボード。

【請求項 4】 いずれか一方のフロントキーにフロントエンター／リターンキーを配する以外はキーボードのキー配列を J I S かな配列の 1 0 6 / 1 0 9 日本語キーボードに準拠させた請求項 1 又は 2 記載の文字入力キーボード。

【請求項 5】 中間キー配列の上段又は中段又はその双方の右端の既存のエンター／リターンキーに代えて、バックスペースキー又は使用頻度の高い他の操作キー若しくは記号キー又はその双方を割り当てた請求項 1 乃至 4 のうちのいずれか一項に記載の文字入力キーボード。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、運指のホームポジションとして中間キー配列の中段の 8 個の文字キーに左右の人指し指、中指、薬指、小指を軽く載せ、最下段キー配列の中央に左右の親指を軽く載せ、キーボードを見ずに打鍵するタッチタイピング（又はタッチメソッド）で文字入力を行うことが可能なパーソナルコンピュータ等の電子情報処理装置におけるタイプライタ型の入力装置、即ち、文字入力キーボードに関するものである。

---

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

日本においてはパーソナルコンピュータ等の電子情報処理装置における文字入力キーボードとして主に J I S かな配列の日本語キーボードが使用されている。この J I S かな配列の日本語キーボードとしては、I B M 製 P C / A T の互換機用 106 / 109 日本語キーボード、日本電気（N E C）製の P C 98 シリーズ用日本語キーボード、及びアップル製マッキントッシュ用日本語キーボードがある。更に、日本語キーボードの他に 101 / 104 英語キーボードも使用されている。

#### 【0003】

109 日本語キーボード 1（図 1 参照）及び 104 英語キーボード 2（図 2 参照）は、それぞれ 106 日本語キーボード及び 101 英語キーボードにマイクロソフト社のオペレーションシステム（O S）である W i n d o w s X X（登録商標名）に対応するキーを追加したものである。本明細書中、ときに総括的に用語「106 / 109 日本語キーボード」、及び「101 / 104 英語キーボード」を使用して説明する。また、本明細書中使用するシステム名、製品名等は各社の商標又は登録商標名である。

#### 【0004】

J I S かな配列の 106 / 109 日本語キーボード、及び P C 98 用キーボード、101 / 104 英語キーボードは、すべて、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータという電子式に文字入力を行う電子情報処理装置が存在していなかった時代に作られた機械式欧文タイプライタをベースにして作られている。

#### 【0005】

この機械式欧文タイプライタは、中間キー配列3の上段のアルファベットの文字キーが左からQ W E R T Yの順に配列されたアルファニューメリック（英文字、数字）キー及び記号キーを有しており、「ASCII」配列又は「ANSI」配列と称される。

## 【0006】

JISかな配列の日本語キーボードはワードプロセッサ、パーソナルコンピュータなど存在しなかった大正時代にこの機械式欧文タイプライタのキー配列にカタカナを割り振って構成されカナモジタイプライタを流用したものであり、アルファニューメリックキー配列は101/104英語キーボードと同一であるが、記号の配列はこれとは若干異なっている。本明細書中用語「カナモジタイプライタ」は、大正時代（1920年代初頭）に漢字に代わってカタカナだけで日本語を表記すべきだと主張するカナモジカイにより考案されたタイプライタを意味するものとして使用する。

## 【0007】

JISかな配列の109日本語キーボード1は、図1に示すように、中間キー配列3の上段、中段、下段の3段のみならず数字／記号を配した最上段キー配列4にも50音のかなを振り分け、濁点（「゛」）キー35及び半濁点（「゜」）キー36も個別に配列している。図1では運指上の指のホームポジションを分かり易くするため、中間キー配列3の中段にはかな刻印の表示を省略してある。

## 【0008】

従って、「よみ」を「かなモード」で入力して電子的に漢字かな混じり文字列に変換する「かな入力」の場合、基本的に「かなモード」と「英数モード」との間のモード切り替え操作が必要であり、濁音及び半濁音の入力には、清音打鍵後に濁点（「゛」）キー35又は半濁点（「゜」）キー36を逐次的に打鍵（いわゆる逐次打鍵）をする2ストロークアクションが必要である。

## 【0009】

また、中間キー配列3の中段にある運指上の指のホームポジションから遠い最上段のキー配列4にもかなが割り当てられているため、キーボードを見ないで最上段キー配列4のキーを正確にタッチタイピングするのは困難である。

## 【0010】

更に、句読点「。」，「、」も、中間キー配列3の左右の端部に配置されている小指シフトキー6，7のいずれか一方を押下げてこれを保持したまま句読点が割り当てられているキー（英字モードでは[>/.]キー）37又はキー（英字モードでは[</,]キー）38を打鍵する上述の逐次打鍵を必要としている（2ストロークアクション）。

## 【0011】

この煩わしさのため、JISかな配列の日本語キーボードで「かな入力」をする人は少数派であり、多くの人が「ローマ字入力」で済ませているのが現状である。この「ローマ字入力」は、「よみ」をローマ字記述の綴りで入力して電子的に漢字かな混じり文字列に変換する入力方法である。「ローマ字入力」は、基本的にアルファベット26文字と若干の記号の配列を覚えるだけで済み、またタッチタイピングも容易である。しかも、濁点・半濁点の個別逐次打鍵が不要でありかつ句読点のための小指シフト操作の逐次打鍵操作が不要である（即ち、1ストロークアクションで済む）。

## 【0012】

ただし、ローマ字入力は、基本的には子音プラス母音の「2ストロークアクション」入力であり、かな入力に比べて約2倍の打鍵数を必要とする。更にローマ字入力では、カタカナ表記の外来語を入力するとき元々の英語の綴りとは異なるローマ字綴りを入力しなければならないことから違和感や戸惑いを抱かせるという欠点がある。

## 【0013】

JISかな配列の日本語キーボードは、1980年に制定されているJISX 6002 情報処理系けん盤配列を有するが、上述したように、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータといった電子情報処理装置が存在していなかった、また「よみ」を入力して電子的に漢字かな混じり文字列に変換するソフトウェアプログラムであるかな漢字変換システムが存在していなかった、従ってローマ字入力で「よみ」を入力して電子的に漢字かな混じり文字列に変換することなど思いもよらない考慮の対象外であった時代につくられたカナモジタイプライタのキー

配列を流用している。

【0014】

従って、JISかな配列の日本語キーボードは50音のかなの個数に対応するキー数を必要とし、このため上述したように、数字及び記号が割り振られている最上段キー配列4にも「かな」を割り振り、かつ中間キー配列も機械式欧文タイプライタのキーボードよりも多くのキー数を必要とし、このためエンター／リタ

---

ーキー9及び右小指シフトキー7は右小指のホームポジションのキー（英字モードでは〔+;/〕キー）39から遠く離れた位置に配置されている。

【0015】

現在日本で広く使われているIBM製PC/ATの互換機用及びマッキントッシュ用のJISかな配列の日本語キーボードにおいては、倍の打鍵数を必要とするにも係わらず、覚え易さと手軽さからローマ字入力をする人が多い。更に、かな漢字変換システム（FEP又はIME又はIM）が動作するパーソナルコンピュータ等では、日本語文字列の入力もアルファベットを使用するローマ字入力で済ませられることから、PC/AT互換機及びマッキントッシュのパーソナルコンピュータにおいて英語キーボード2（図2参照）も日本語文字列の入力に使用されている。

【0016】

更に、図3に示すような富士通製の日本語ワードプロセッサ専用機にオプションで装備される親指シフトキーボードを土台としているNICOLA（日本語入力コンソーシアム配列）キーボード1Aがある。これは、日本語文章の解析を行って中間キー配列の3段のキーにのみ「かな」を割り振り、キーの単独打鍵又は左右の親指シフトキーとの同時打鍵の「1ストロークアクション」で、清音、濁音、半濁音、句読点、数字、記号のすべてを入力できるようにしている。

【0017】

このNICOLAキーボードは電子式日本語ワードプロセッシング用に日本語文章の文字出現頻度を考慮して開発されたため、電子式情報処理装置が出現するよりも約半世紀前にできた機械式カナモジタイプライタのキー配列を流用しただけのJISかな配列キーボードに比べると、かな入力効率が格段に優れている。

実際、中間キー配列 3 の親指以外の左右 8 本の指のホームポジションである中段のキーだけで約 60% の日本語文章の文字を入力できる。また若干の記号キーは別として、アルファニューメリック配列に関しては ASCII 配列と同一であるため、ローマ字入力も違和感なく行うことができる。

#### 【0018】

更にまた、大正時代に策定されたものを流用し、従ってかな漢字変換システムを考慮していなかった JIS X 6002 タイプの JIS かな配列の不合理性を改良する意図から、富士通製の親指シフトキーボードに倣って「ASCII」準拠のアルファニューメリック配列のキーに対して中間キー配列の 3 段のみにななを割り振って、数字キーにはかなを割り振らない JIS X 6004 仮名漢字変換形日本文入力装置用けん盤配列のいわゆる新 JIS かな配列キーボードが 1986 年に制定されており、上述の JIS X 6002 タイプの JIS キーボードとともに 1980 年代中後半に市販されていた。

#### 【0019】

しかし、これは「親指」ではなく、「小指」をかなシフトに使用し、しかも同時打鍵でシフトする 1 ストロークアクションではなく、逐次打鍵でシフトする 2 ストロークアクションである。また、新 JIS 配列の「かな配列」は親指シフトのものとも異なっており、新たにかなの配列を覚えるのは面倒だというユーザー心理、及びローマ字入力であれば旧来の JIS X 6002 タイプの JIS かな配列でも同じだというユーザー心理から、ユーザーには支持されず 1990 年にはほとんど市場から消滅している。一方、1979 年頃開発され、1980 年発表の日本語ワードプロセッサに使用された親指シフトキーボードに端を発している NICOLA キーボードは 1999 年の今日に至るまで現在もなお作家や脚本家等の文筆にたずさわる人や、ムダなく疲れることのない効率的なかな入力にこだわる一般の人達にも根強い支持を受けている。

#### 【0020】

他に M 式キーボードや TRON キーボード等も提案されているが、これらのアルファニューメリック配列が ASCII 配列とは異なるキーボードは、説明を簡単にするため本明細書においては詳述しない。



## 【0021】

## 【発明が解決しようとする課題】

上述したように、日本のコンピュータで現在使用されている J I S かな配列の 109 日本語キーボード 1 (図 1 参照)、104 英語キーボード (図 2 参照) 2 は、双方とも、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータという電子式に文字入力を行う電子情報処理機器が存在していなかった時代に作られた機械式欧文タイプライタをベースにして作られている。

## 【0022】

機械式欧文タイプライタ及びコンピュータにおける電子式入力装置としての欧文キーボードは、すべての単語間に隙間を空ける言語即ち「スペース」頻度が極めて高い言語圏の入力道具として「スペース」キーは重要なキーであり、従って、最下段キー配列 5 における運指上の親指のホームポジションにスペースキー 8 が横に大きく広がっている。

## 【0023】

これに対し、「リターン」操作は「スペース」操作ほど頻度は高くないこと及び機械式タイプライタの機構上の問題から、リターンキー 9 は運指上の指のホームポジションから外れた中間キー配列 3 の上段及び中段の双方にわたる最右端領域 (106 / 109 日本語キーボードの場合)、又は中間キー配列 3 の中段の最右端領域 (101 / 104 英語キーボードの場合) に割り当てられている。

## 【0024】

このように、コンピュータにおける文字入力キーボードにおいてエンター / リターンキー 9 は、機械式タイプライタの機構上の問題がないにも係わらず、機械式タイプライタにおける「キャリッジ」を用紙左端の行頭に復帰させる「リターン」キーの位置をそのまま踏襲している。

## 【0025】

しかし、コンピュータでは、文章における「リターン」操作即ち改行操作の他に、実行指示を CPU に伝送する「エンター」操作の頻度が高く、「エンター」操作の重要性は文章作成専用の機械式タイプライタの時代よりも高まっている。にも係わらず、文章作成専用の機械式タイプライタと同様に運指のホームポジシ

ョンから外れた位置にエンター／リターンキー 9 を配置している。

【 0 0 2 6 】

このことは現在の電子情報処理装置として操作上効率が悪いと言わざるを得ない。即ち、エンター／リターンキー 9 は、タッチタイピングの運指上、右小指をホームポジションから右方向に伸ばして又は右手を右方向に移動して打鍵しなければならず、動きのぎこちない右小指に負担がかかり、又キーボードを見ずに正確にエンター／リターンキー 9 を打鍵するには精神的にもストレスがかかるものであるからである。

【 0 0 2 7 】

一方、中国、韓国、日本のような漢字使用言語の文章は単語間を空白で区切るものではなく、スペースキー 8 を「スペース」として入力する頻度はそれ程高くない。とはいうものの、A T O K（株式会社ジャストシステムの登録商標）や M S - I M E（マイクロソフト株式会社の商標）等の進化したかな漢字変換システムにおいては、かなの「よみ」を電子的に漢字かな混じり文字列に変換する「変換」操作をスペースキー 8 に受け持たせ、「よみ」を「ひらがな」のままで確定したり、変換した文字列を確定したりする「無変換／確定」操作をエンター／リターンキー 9 に受け持たせている。

【 0 0 2 8 】

従って、A T O K、M S - I M E 等の現在の主流となっているかな漢字変換システムを運用して日本語入力をする場合、スペースキー 8 とエンター／リターンキー 9 は両足で歩行するときのように互いに協調して交互に打鍵され、ともに使用頻度は極めて高い。

【 0 0 2 9 】

にも係わらず、1 0 9 日本語キーボード 1 は、スペースキーのみを重要視している機械式欧文タイプライタの配列をそのまま踏襲し、スペースキー 8 だけを親指のホームポジションである最下段キー配列 5 の中心位置を大きく占めさせ、エンター／リターンキー 9 は運指上の指のホームポジションから遠く外れた位置に配置したままである。

【 0 0 3 0 】

また、図1に示す109日本語キーボード1は、ATOKやMS-IMEが出現する以前の原始的かな漢字変換システムにおいては必要であったが、ATOKやMS-IME等の進化したパソコン用かな漢字変換システムでは必要性がそれほどない無変換キー10、変換キー11を、進化した人間の体にとって不要となっている盲腸のように、最下段キー配列の中心領域の比較的長いスペースキー8の左右に残存させている。

---

#### 【0031】

更に、109日本語キーボード1であっても上述のようにかな入力よりもタッチタイピングし易いローマ字入力をする人が多い。しかし、ローマ字入力でタッチタイピングをする上では、109日本語キーボード1よりも104英語キーボード2の方がずっと有利である。即ち、エンター／リターンキー9が運指上の右小指のホームポジションに近い位置にあり、また、右小指シフトキー7及びエンター／リターンキー9が右小指のホームポジションに近く、英文作成や右小指シフトキー使用の記号を入力する際に右小指への負担が軽くなるからである。

#### 【0032】

また、より一層のコンパクトさが求められるノート型パーソナルコンピュータ又はモバイルコンピュータに装備する上では、109日本語キーボード1よりも104英語キーボード2の方が極めて都合がよい。

#### 【0033】

いずれにせよ、PC／AT互換機用のJISかな配列の109日本語キーボード1、及び104英語キーボード2のどちらも、タッチタイピングでは右小指をホームポジションから右方向に伸ばして又は右手を右方向に移動して打鍵しなければならないエンター／リターンキー9の位置で「エンター／リターン」操作を行い、又、ATOK、MS-IME等の主流のかな漢字変換システムではこのエンター／リターンキー9を使用して「無変換／確定」操作を行っている。

#### 【0034】

しかし、中間キー配列の右端に位置するエンター／リターンキー9を動きのぎこちない右小指でタッチタイピングするのは右小指に負担が大きく、右小指を引きつらせる原因になる。

## 【0035】

同様に、電子情報処理装置の入力装置としての従来の109日本語キーボード1並びに104英語キーボード2は、双方ともに、エンター／リターンキー9と同様に電子式キーボードとして機構上の問題がないにも係わらず、バックスペース（BS）キー12も、機械式キーボードの機構上の問題から最上段キー配列4の右端に配置した機械式欧文タイプライタの配列をそのまま踏襲している。

## 【0036】

最上段キー配列4の右端のバックスペースキー12を動きの鈍い右小指でタッチタイピングするのはエンター／リターンキー9を打鍵するよりも一層困難であり、右小指により一層の負担をかけ、右小指を引きつらせる原因になる。

## 【0037】

このような従来キーボードのエンター／リターンキー9及びバックスペースキー12の右端配置は、パーソナルコンピュータにおけるヒューマン－マシンインターフェースとして、人間工学的に見て健康上また労働医学上、特に、手の小さい女性や子供にとって、決して好ましいものではない。

## 【0038】

更に、CADソフトでマウス作業中にキーボードの「エンター」操作が必要なことがあるが、このとき例えば、右手に持ったマウスから右手を離さずに「エンター」操作をしようとする、左手で「エンター」操作をすることになる。しかし、従来のエンター／リターンキー9の右端配置では左手を体に交差するよう大きく移動させる必要があり、胸を圧迫する極めて窮屈な姿勢を強いられる。

## 【0039】

NICOLAキーボードの場合、バックスペース（後退）キー12は右小指のホームポジションに隣接して配置されているものの、日本語のかな入力の効率を高めることを主眼としているため、リターンキー及びスペースキーはともに運指上の指のホームポジションから外れた位置に配置されており、特に、リターンキーは右小指のホームポジションから遠くかつ小さいものとなっており、コンピュータとしての運用上「エンター／リターン」操作にとって右小指に負担がかかるという欠点がある。

## 【0040】

従って、本発明の第1の目的は、文章作成上の「リターン」操作よりも「エンター」操作の頻度が高くなっている電子情報処理装置用の文字入力装置として、エンターキーを運指上のホームポジションの親指の位置でそのまま打鍵でき、従って、タッチタイピングを一層無理なく行えるとともに、コンパクトさが要求されるノート型パーソナルコンピュータ及びモバイルコンピュータに最適な文字入力キーボードを得るにある。

---

## 【0041】

また、本発明の第2の目的は、進化したかな漢字変換システムにおけるローマ字入力を行う上で、JISかな配列の106/109日本語キーボードよりも操作性に優る101/104英語キーボードで、英文及びローマ字入力日本文の双方を快適に作成できるようにする文字入力キーボードを得るにある。また長い歴史と実績がある伝統的なキー配列に僅かな改変を加えただけの101/104英語キーボードだけで世界各国の情報処理及び言語処理を一層容易にすることができる文字入力キーボードを得るにある。

## 【0042】

更に、本発明の第3の目的は、CADでのマウス操作中にマウスから手を離さずに、無理な姿勢をとることなく、他方の空いている手で容易に「エンター」操作を行うことができる文字入力キーボードを得るにある。

## 【0043】

## 【課題を解決するための手段】

この目的を達成するため、本発明文字入力キーボードは、最下段キー配列のオペレータの手前中央であって運指上の左右の親指のホームポジションにそれぞれの親指で打鍵可能な2個のフロントキーを設け、左右のフロントキーの一方をフロントエンター/リターンキー、他方のフロントキーをスペースキーに常態で割り当て、いずれか一方の親指のホームポジションに置いた親指によるエンター/リターン操作を物理的に可能にしたことを特徴とする。

## 【0044】

本発明文字入力キーボードは、いわば、機械的タイプライタに代表される従来

運指上の指のホームポジションで親指を軽く載せていた長いスペースキーを物理的に2つのセグメントに分割し、常態で左右のいずれか一方のスペースキーセグメントがエンター／リターンキー、他方のスペースキーセグメントがスペースキーとして動作するようにしたものと言える。

## 【0045】

本発明によれば、この構成により、タッチタンピングの運指上のホームポジションから外れた中間キー配列の右端にあるエンター／リターンキーに動きのきこえない右小指を伸ばしたり、右手を移動する必要なく、タッチタンピング運指上の親指のホームポジションで「エンター／リターン」操作を、特に、電子情報処理装置において重要度及び使用頻度が高い「エンター」操作を容易に行うことができる。本発明文字入力キーボードは、オペレータの手前（フロント）で操作することから「フロントエンター」型キーボード又は「エンターフロント」型キーボードと称することができよう。

## 【0046】

左右のどちらのフロントキーをフロントエンター／リターンキー、スペースキーに割り当てるか、又は双方のフロントキーをスペースキーに割り当てるかを、キーボードに設けたスイッチ又はキーボードドライバソフトウェア等でユーザーの好みに応じて設定変更可能にすると好適である。

## 【0047】

しかし、ATOKやMS-IME等の現在主流になっている進化したかな漢字変換システムではエンター／リターンキーに「無変換／確定」機能を持たせ、スペースキーに「変換」機能を持たせているため、デフォルトで左フロントキーをフロントエンター／リターンキーに、右フロントキーをスペースキーに設定しておく为好適である。即ち、日本語ワードプロセッサ専用機における「無変換」・「変換」キーの配列に整合し、従って、日本語ワードプロセッサ専用機と同一の操作性が得られ、あたかも両足で歩み進むように互いに協調して交互にリズムカルに打鍵し、漢字かな混じり日本語文章という足跡を記すことができるからである。

## 【0048】

更に、この構成の場合、CADソフトで右手で持つマウスから手を離す必要なく、また左手を体の前に交差させて従来の右端の「エンター／リターン」キーに伸ばして窮屈な姿勢で「エンター」操作することなく、左手の親指のホームポジションでそのまま「エンター」操作をすることができるようになる。

【0049】

本発明の好適な実施例においては、左右のフロントキーのいずれか一方にフロントエンター／リターンキーを割り当てる以外はキーボードのキー配列を101／104英語キーボード、若しくはJISかな配列の106／109日本語キーボードに準拠させる。

【0050】

特に、キー配列を101／104英語キーボードに準拠させる実施例では、進化したかな漢字変換システムにおけるローマ字入力日本文作成及び英文作成を行う上でJISかな配列の106／109日本語キーボードよりも操作性に優れている。しかもJISかな配列の106／109日本語キーボードが日本限定のローカル標準でしかないが、101／104英語キーボードは事実上の世界標準である。

【0051】

更に、最下段キー配列におけるオペレータ手前中央の運指上の親指のホームポジションに各親指で打鍵する1対のフロントキーを並置する物理的構成は、キーボードドライバソフトウェア又はエミュレーションソフトウェアを介在させ、左右1対のフロントキーを左右の親指シフトキーとしても兼用させることによりかな入力効率の卓越したNICOLAキーボードにおける1ストローク同時打鍵シフトの論理を実現する上での物理的基盤を与えるため、単にフロントキーに「エンター／リターン」を割り付ける改変だけを行った101／104英語キーボードの単一モデルだけでローマ字入力及びNICOLA方式かな入力による日本文、並びに欧文のすべてをJISかな配列の106／109日本語キーボードよりも一層快適に作成することができる。

【0052】

平成11年（1999年）2月20日付の読売新聞に「世界各国間のコミュニ

ケーションで今後必要になると思う言語として、日本語が英語、フランス語に次いで3位にランクされている」という国立国語研究所を中心とした研究グループによる国際調査発表（平成11年2月19日）に関する記事が掲載された。

#### 【0053】

このように日本以外の国で日本語に対する認識が高まってきている現状、及びインターネットで世界各国がEメールでコミュニケーションをとることができる現状を考慮すると、日本以外の国の人々が自国で使用している101/104英語キーボード準拠のキーボードで、万一日本語入力するようなことがあるとすれば、101/104英語キーボード準拠の本発明によるフロントエンター型キーボードが最適であろう。なぜならば、フロントエンター型ではない通常の101/104英語キーボードでもローマ字入力で日本語入力は可能であるが、日本以外の国の人々が日本語を入力する際には、「ローマ字」入力するのは抵抗があると予想される。日本以外の国の人々にとっては「かな」以外に「ローマ字」記述法を学習するのは無駄な労力を強いることになり、従って、「ローマ字」入力するよりも学習した「かな」でそのまま入力するのが自然であり、効率的であると考えられる。このとき、101/104英語キーボードのキー配列に納まりきるNICOLAの「かな」配列の文字のシールをキーに貼り付けておけば容易に入力できる。ただし、エミュレーションソフトを介在させ、NICOLAの1ストローク同時打鍵シフトの論理を適用するには本発明によるフロントエンター（又はエンターフロント）型の101/104英語キーボードであることが必須である。

#### 【0054】

更に、本発明の他の好適な実施例においては、中間キー配列の上段及び中段の少なくとも一方の右端の既存のエンター／リターンキーに代えて、バックスペースキー又は使用頻度の高い他の操作キー（若しくは記号キー）又はその双方を割り当てる。この構成によれば、操作性が一層向上する。

#### 【0055】

#### 【発明の実施の形態】

次に、図面につき本発明の好適な実施の形態を説明する。本明細書中実施の形



態及び他の実施例において、同一部分には同一符号を付して説明する。

【0056】

図4に、本発明フロントエンター型又はエンターフロント型の文字入力キーボードの好適な実施の形態を示す。図4(a)に示す本発明による実施の形態の文字入力キーボード20は、運指上の左右の親指のホームポジションにそのまま親指を押し下げるだけで打鍵できる左右1対のフロントキー21, 22を設ける。

換言すれば、従来の中央で長い領域を占領していたスペースキーを二つのセグメントに分割したものと言える。

【0057】

図示の実施の形態は、左側スペースキーセグメント即ち左フロントキー21を「フロントエンター／リターン」キーに割当て、右側スペースキーセグメント即ち右フロントキー22を「スペース」キーに割当てた点を除いて従来の104英語キーボード2と同一であり、従来の中間キー配列3の右端位置に存在するエンター／リターンキー9も併用可能とし、従来の104英語キーボード操作に慣れている人にも違和感なく受け入れられるようにしたものである。

【0058】

この実施の形態によれば、「エンター／リターン」操作を運指上の親指のホームポジションで親指で簡単に行うことができ、従来のエンター／リターンキー9を使用して行なうときのように動きのぎこちない右小指を伸ばして打鍵する必要がなくなる。

【0059】

更に、この実施の形態によれば、CADソフトでの右手によるマウス使用中にマウスから手を離すことなく、他方の空いている左手を体に交差させて胸を圧迫するような移動を行って中間キー配列3の右端の既存のエンター／リターンキー9を打鍵することなく、左手親指のホームポジションでそのまま左手親指を押し下げることにより「エンター」操作を行うことができる。

【0060】

左右のどちらのフロントキーを「フロントエンター／リターン」キーに割り当てるか、又は左右の双方のフロントキーを「スペース」キーに割り当てるかを、

キーボードに設けたスイッチ又はキーボードドライバソフトウェア等によってユーザーの好みに応じて設定変更可能にすると好適である。

【0061】

左右のいずれか一方のフロントキーを「エンター／リターン」キーに割り当てた場合、キーレイアウトソフトウェアを介在させて設定により、既存の中間キー配列3の右端のエンター／リターンキー9に代えて使用頻度の高い他の操作キー、例えばバックスペース(BS)キー12又はデリート(DEL)キー13等の操作キー又は他の記号キーに変更できるようにすると好適である。

【0062】

図4(b)の文字入力キーボード20Aは、図4(a)の実施の形態のフロントエンターキーを設けた改変の外に、従来の中間キー配列3の右端位置のエンター／リターンキー9の位置に実際に(常態で)バックスペース(BS)キー12を配置するとともに、従来 of 最上段キー配列4のバックスペースキーの位置に実際に(常態で)デリート(DEL)キー13を配置を配置したものである。この実施の形態によれば、右小指又は右手を運指上の右小指ホームポジションから一番遠い最上段キー配列4の右端に大きく伸ばす又は移動することなく、従来よりも容易に「バックスペース」操作等を行うことができる。

【0063】

【実施例】

図5に本発明の好適な他の実施例を示し、この実施例における文字入力キーボード30は、運指上の左右の親指のホームポジションにそのまま親指を押し下げるだけで打鍵できる1対のフロントキー31、32を設ける。

【0064】

この実施例は、左側スペースキーセグメント即ち、左フロントキー31を「フロントエンター／リターン」キー、右側スペースキーセグメント即ち、右フロントキー32を「スペース」キーとした点を除き、従来のJISかな配列の109日本語キーボード1と同一であり、従来 of 中間キー配列2の右端位置のエンター／リターンキー9も同様に使用可能にし、従来のJISかな配列の操作に慣れている人にも違和感なく受け入れられるようにしたものである。

## 【0065】

109日本語キーボードに準拠するこの実施例において、キーレイアウトソフトウェアを介在させて、無変換キー10及び変換キー11を操作頻度の高い他の操作キー、例えば「バックスペース」キー、又は「デリート」キーとして機能するように設定を変更できるようにすると好適である。更に図5の実施例の変更例として、図示しないが、従来の中間キー配列3の右端のエンター／リターンキー9の位置及び最上段キー配列4の右端のバックスペースキー12の位置に、実際に（常態で）操作頻度の高い操作キー又は記号キーを配置することができる。

## 【0066】

本発明は、図示の実施の形態及び実施例の104英語キーボードやJISかな配列の109日本語キーボードのみならず、電子情報処理装置における他のすべてのタイプの文字入力キーボードにも適用できること勿論である。

## 【0067】

## 【発明の効果】

本発明によれば、いかなるタイプの文字入力キーボードであっても、最下段キー配列におけるオペレータの手前中央に位置しかつ運指上の左右の親指のホームポジションにそれぞれの親指で打鍵可能な2個のフロントキーを設け、「常態」で左右のフロントキーの一方を「フロントエンター／リターン」キー、他方のフロントキーを「スペース」キーに割り当てたため、「リターン」キーとしてのみならず、電子式情報処理装置では「リターン」キーよりも使用頻度の高い「エンター」キーとしても、人間の指のうちで一番動作に無理がなく力の伝達効率のよい親指を運指上の親指のホームポジションでそのまま押し下げるだけで「エンター／リターン」操作を行うことができるという利点を得られる。このことは、世界中の人達にとって多大な恩恵を与えることになる。

## 【0068】

更に、左右の親指のホームポジションに「エンター／リターン」キー及び「スペース」キーが並置されていてATOK、MS-IME等の進化したかな漢字変換システムにおける「エンター／リターン」キー及び「スペース」キーで代用する「無変換」及び「変換」操作が効率よく行えるという効果も得られる。

## 【0069】

また、オペレータの手前中央に親指で打鍵する左右1対のフロントキーが並置されていることは、キーボードドライバソフトウェアやエミュレーションソフトウェアを介在させて日本語かな入力効率に優れるNICOLAキーボードとして疑似的に動作させるための物理的基盤を与え、左右1対のフロントキーを「エンター／リターン」キー及び「スペース」キーとしてのみならず、左右の親指シフトキーとしても兼用し、ピアノで和音を打鍵するようなNICOLAキーボードにおける1ストローク同時打鍵シフト方式による効率のよいかな入力も可能になるという効果も得られる。

## 【0070】

また、ローカルな標準であるJISかな配列の106／109日本語キーボードよりも右小指シフトキーが右小指ホームポジションの近くに配置されており、英文作成や、小指シフト操作が必要な記号の入力に有利な事実上の世界標準である101／104英語キーボードを「フロントエンター型」又は「エンターフロント型」に改変した本発明文字入力キーボードの実施例によれば、この単独モデルだけで、英文のみならずかな漢字変換システムにおけるローマ字入力日本文作成並びにキーボードドライバソフトウェア又はエミュレーションソフトウェアを介在させてのNICOLA同時打鍵シフト方式によるかな入力日本文作成も効率よく行なうことができるという効果が得られる。

## 【0071】

更にまた、電子式情報処理装置にあっては、従来の機械式欧文タイプライタの機構上の制約はなく、従って、この機械式欧文タイプライタの操作キーの配列を踏襲する必然性はないため、オペレータの手前中央に「エンター／リターン」キー及び「スペース」キーを並置することによって、従来の中間キー配列の右端にあった「エンター／リターン」キーに代えて、他の使用頻度の高い操作キー又は記号キーを配置でき、キーボード全体をコンパクトにし、かつ操作性を一層向上させることができるという効果も得られる。このことは、ノート型パーソナルコンピュータやモバイルコンピュータにとって極めて有利である。

## 【0072】

更に、本発明文字入力キーボードによれば、CADソフトでの作図中、右手に持つマウスから手を離さず、空いている左手の親指のホームポジションで「エンター」操作をすることができ、無理な姿勢をとることなく快適なCADオペレーションが可能になるという効果も得られる。

#### 【0073】

更にまた、医学的見地から親指を多用することはボケ防止になるということが統計的に分かっている。本発明文字入力キーボードでは、フロントエンター／リターンキーを使用した親指による「エンター／リターン」操作、及びかな漢字変換システム（IME）における「無変換」操作を頻繁に行なうことになり、従って、本発明文字入力キーボードは親指を多用することになり、ボケ防止にも役立つであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 IBM製PC/ATの互換機用の従来のJISかな配列の109日本語キーボードである。

【図2】 従来の104英語キーボードの説明図である。

【図3】 NICOLAキーボードの説明図である。

【図4】 104英語キーボードに準拠した本発明による文字入力キーボードの好適な実施の形態の説明図であり、（a）は従来の「エンター／リターン」キーも併存させた実施の形態、（b）は従来の「エンター／リターン」キーの位置に「バックスペース」キーを配置し、従来の「バックスペース」キーの位置に「デリート」キーを配置した実施の形態を示す。

【図5】 JISかな配列の109日本語キーボードに準拠した本発明による文字入力キーボードの好適な実施例の説明図である。

#### 【符号の説明】

- 1 PC/AT互換機用のJISかな配列の109日本語キーボード
- 2 104英語キーボード
- 3 中間キー配列
- 4 最上段キー配列
- 5 最下段キー配列

- 6 左小指シフトキー
- 7 右小指シフトキー
- 8 スペースキー
- 9 エンター／リターンキー
- 10 無変換キー
- 11 変換キー

---

12 バックスペースキー

13 デリートキー

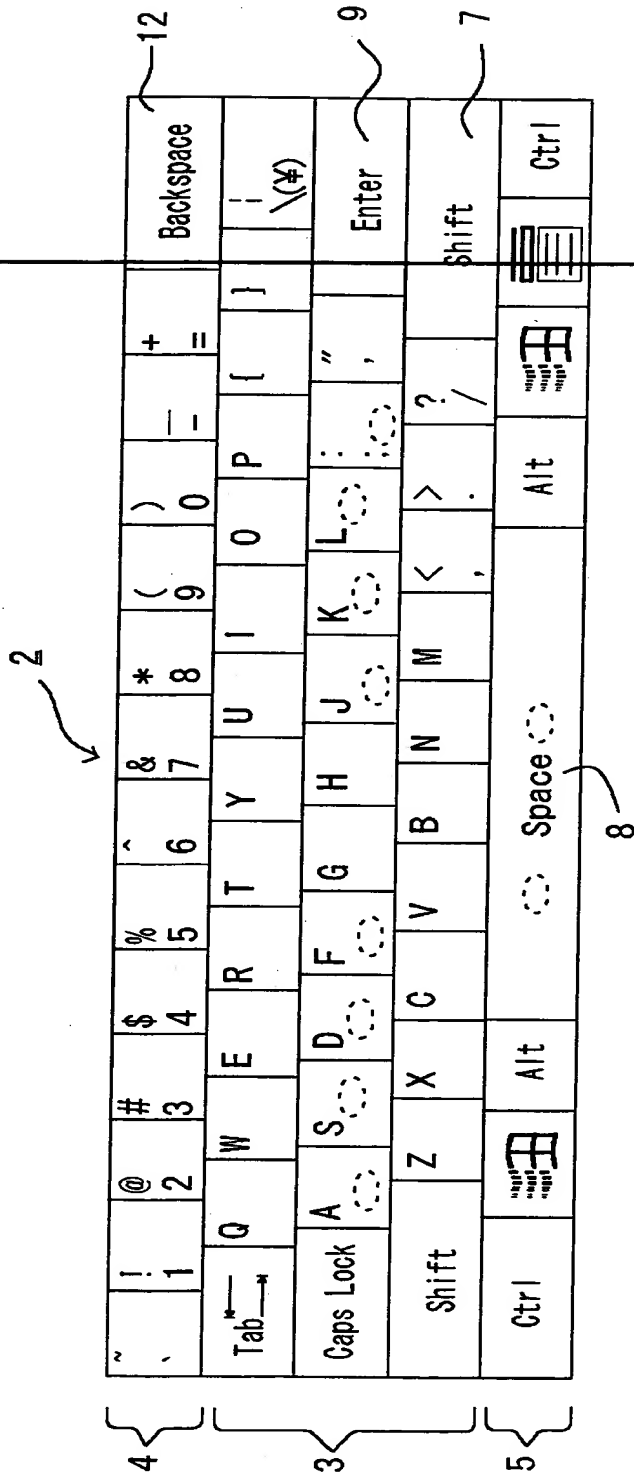
20,30 文字入力キーボード（本発明）

21,31 フロントエンター／リターンキー（左フロントキー）

22,33 スペースキー（右フロントキー）

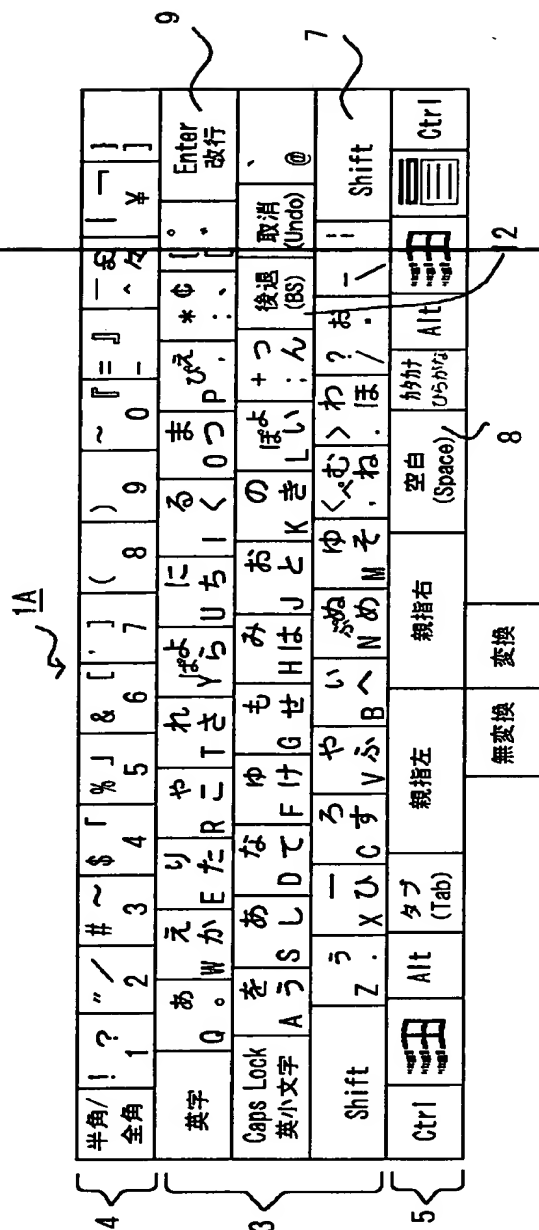


【図 2】

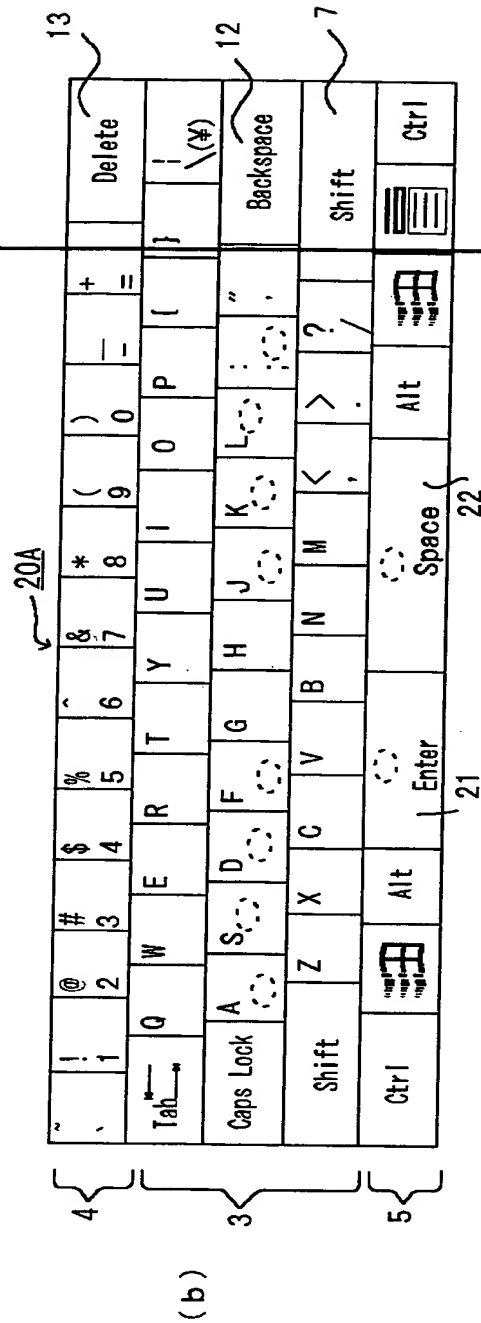
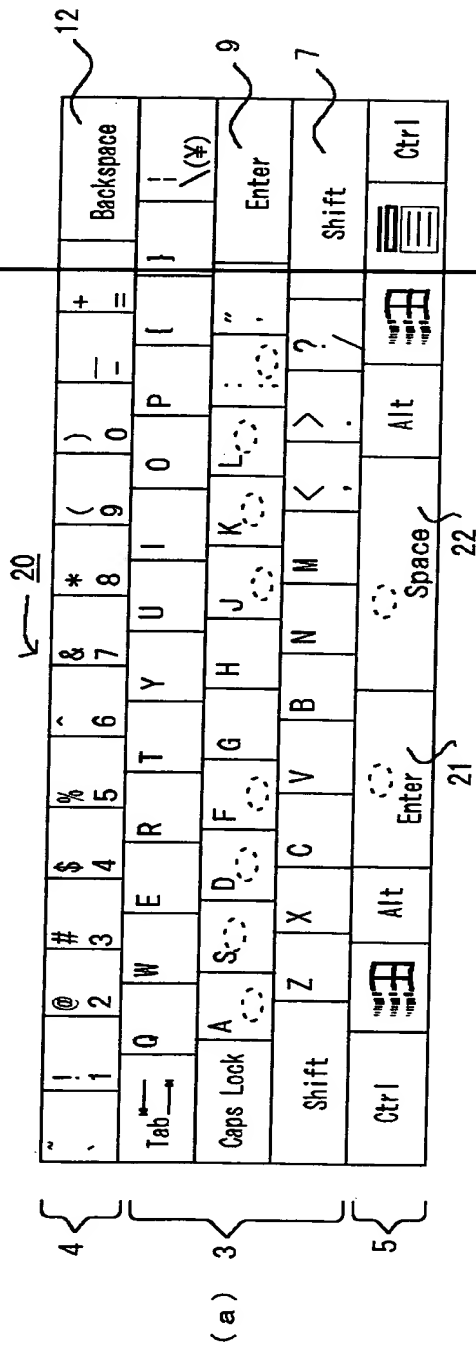




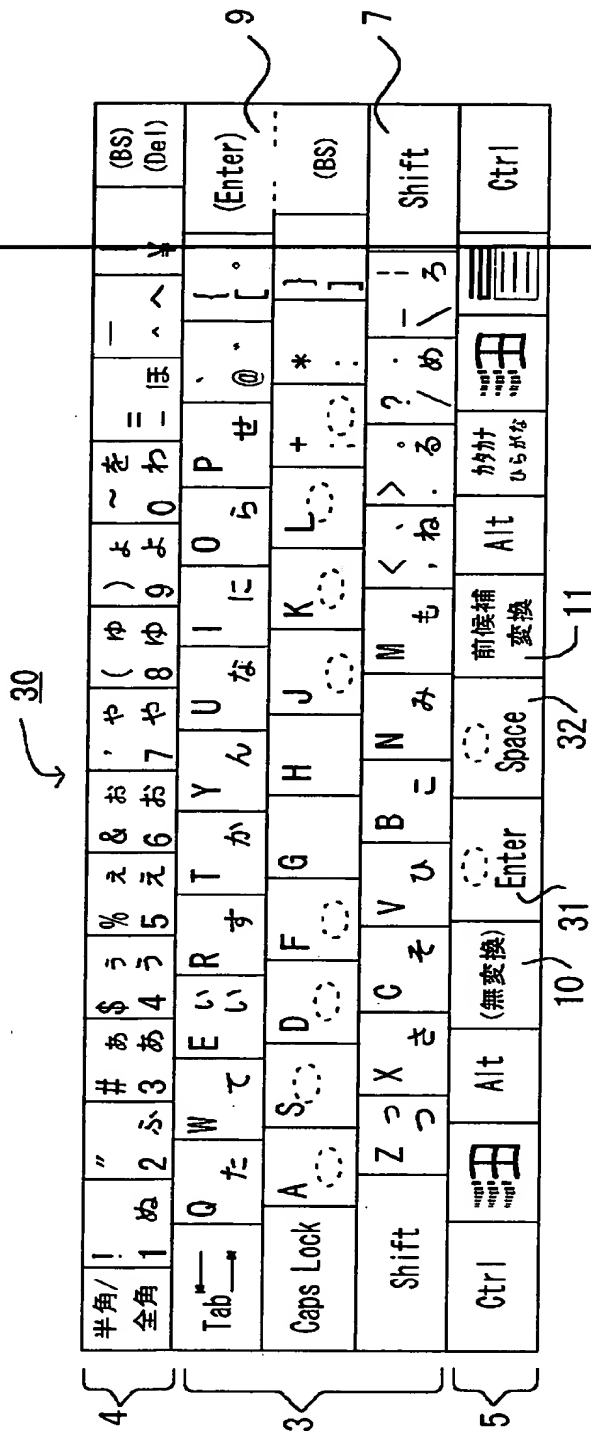
【图3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 キーボードを見ずに打鍵するタッチタイピングでのエンター／リターンキーの打鍵を容易にして操作性を飛躍的に向上させることができる電子情報処理装置の文字入力キーボードを得る。

【解決手段】 エンター操作の頻度の極めて高い電子情報処理装置におけるタイプライタ型文字入力キーボード 20 において、オペレータの手前中央に位置し、かつ運指上の左右の親指のホームポジションにそれぞれの親指で打鍵可能な 2 個のフロントキー 21, 22 を設け、左右のフロントキー 21, 22 の一方をフロントエンター／リターンキー、他方のフロントキーをスペースキーに常態で割り当て、いずれか一方の親指のホームポジションに置いた親指によるエンター／リターン操作を物理的に可能にする。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[399040715]

---

1. 変更年月日 1999年 7月 2日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都板橋区栄町30-6

氏 名 黒澤 始

**Best Available Copy**